

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-119565

(43)Date of publication of application : 14.05.1996

(51)Int.Cl.

B66B 13/28

(21)Application number : 06-260556 (71)Applicant : MITSUBISHI DENKI BILL  
TECHNO SERVICE KK

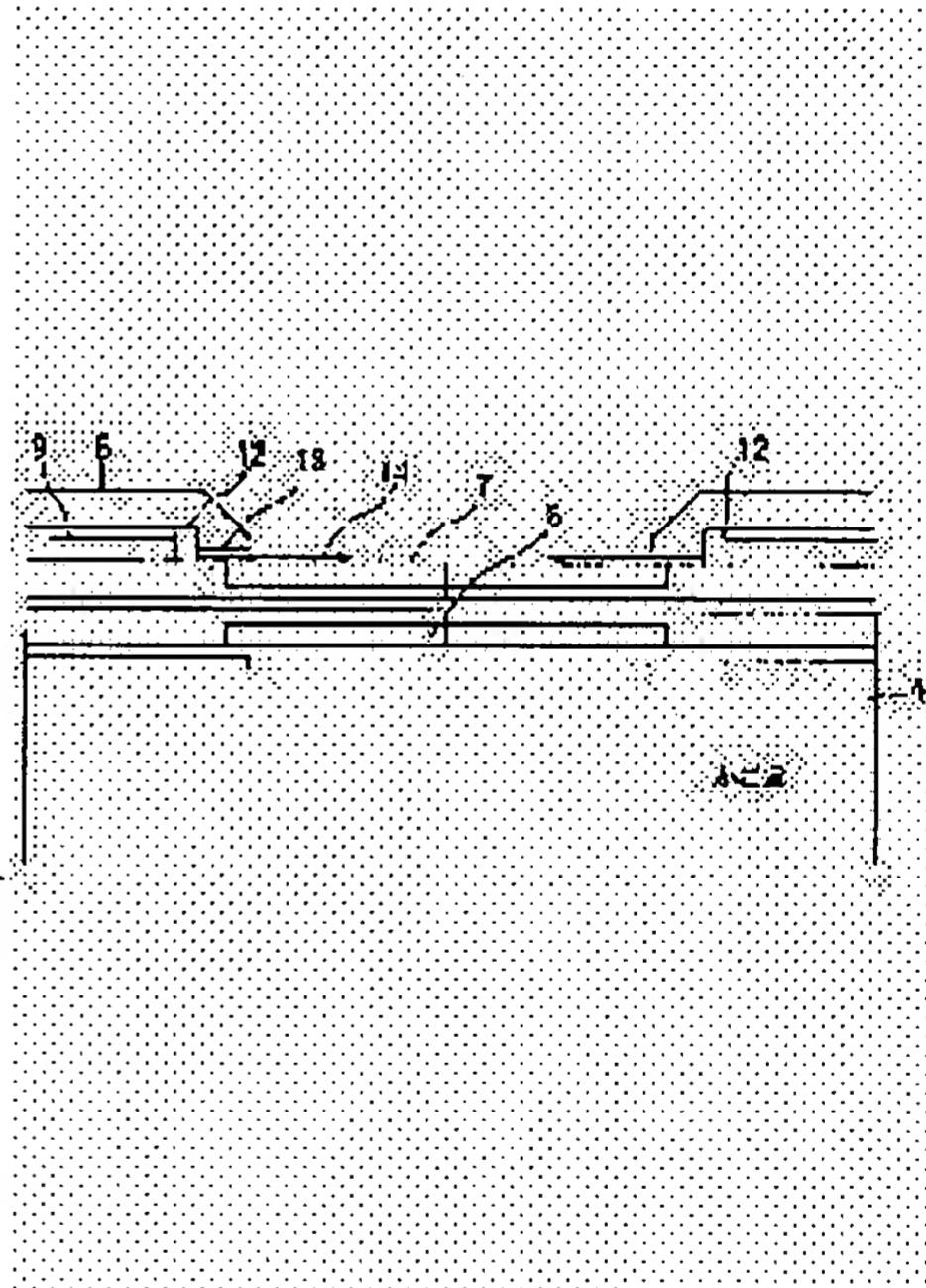
(22)Date of filing : 25.10.1994 (72)Inventor : SUGITA KATSU

## (54) DOOR OPENING ALARM DEVICE FOR ELEVATOR

### (57)Abstract:

PURPOSE: To give an alarm to users that the landing door is opened, and to prevent the risk of being pulled by providing a control panel to output the lighting command before the landing door is opened and a light emitting device to output the beam to the landing door based on the lighting command.

CONSTITUTION: A light emitting device 12 such as a lamp is provided between a three-way frame 6 and a landing door 7, and the beam 14 is emitted by the lighting command from a control panel through the space between the three-way frame 6 and the landing door 7. The control panel 2 detects the stopping, and a car 4 is regularly landed on the stopping floor, and a car door 8 and the landing door 7 are opened. If a user puts his hand on the landing door 7, his hand may be held between the landing door 7 and the three-way frame 6. Before the car is regularly landed and the car door 8 and the landing door 7 are opened based on the door opening command, the control panel instructs the lighting of the light emitting device 12 every time when the car 4 is stopped. When the user puts his hand on the landing door 7, the beam 14 hits his hand or his eyes to call his attention. Then, the lighting command is released by detaching the hand of the user from the landing door.



(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-119565

(43)公開日 平成8年(1996)5月14日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

B 6 6 B 13/28

A

審査請求 未請求 請求項の数 5 OL (全 6 頁)

(21)出願番号

特願平6-260556

(22)出願日

平成6年(1994)10月25日

(71)出願人 000236056

三菱電機ビルテクノサービス株式会社  
東京都千代田区大手町2丁目6番2号

(72)発明者 杉田 克

東京都千代田区大手町2丁目6番2号 三菱  
電機ビルテクノサービス株式会社内

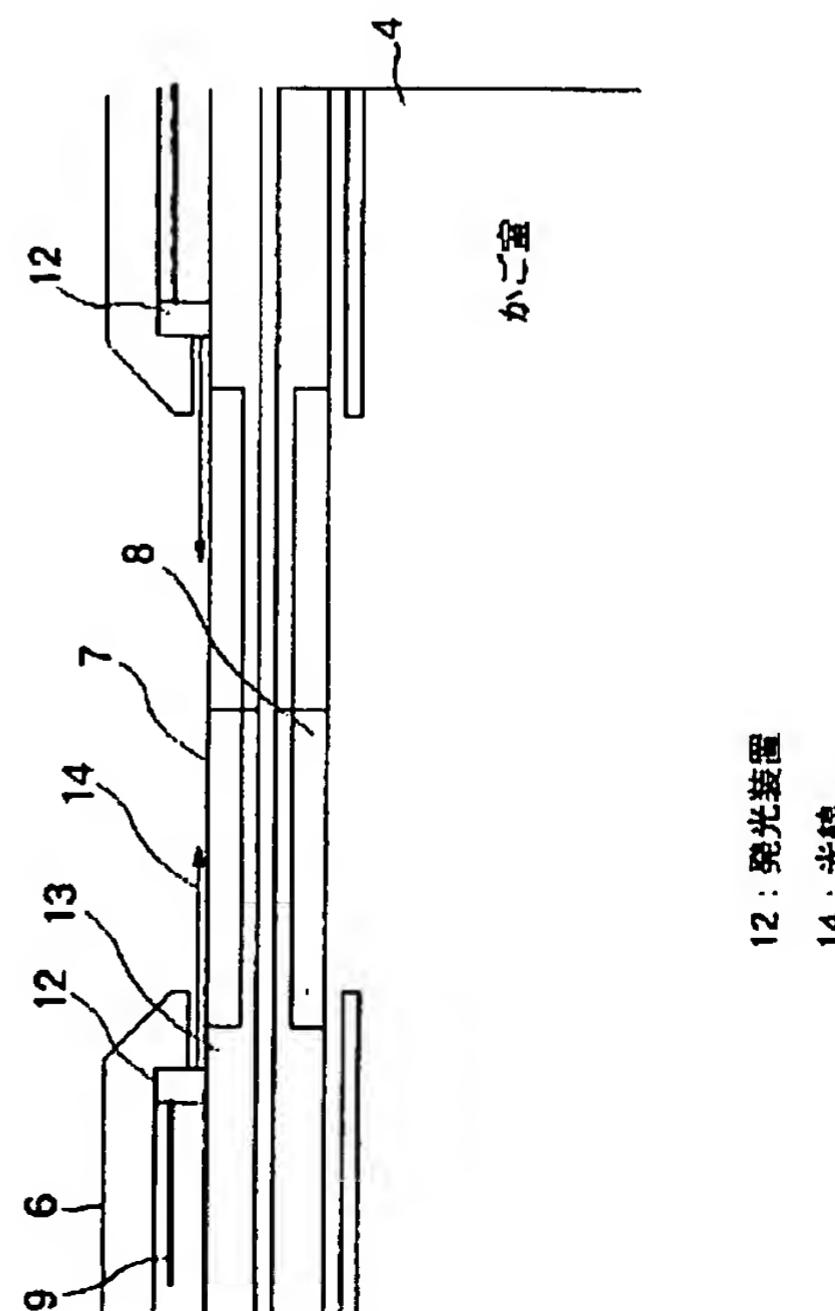
(74)代理人 弁理士 曾我 道照 (外6名)

(54)【発明の名称】 エレベーターの戸開警報装置

(57)【要約】

【構成】 乗場扉7が開く前に点灯指令を出力する制御盤2と、三方枠6に設置され、前記点灯指令に基づいて前記乗場扉7へ光線14を出力する発光装置12とを備えたものである。

【効果】 乗場扉7付近にいる利用者に注意を喚起できる。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 乗場扉が開く前に点灯指令を出力する制御盤、及び前記点灯指令に基づいて前記乗場扉へ光線を出力する発光装置を備えたことを特徴とするエレベーターの戸開警報装置。

【請求項2】 前記発光装置は、三方枠に設置されたことを特徴とする請求項1記載のエレベーターの戸開警報装置。

【請求項3】 前記制御盤は、前記点灯指令を配線ケーブルを経由して前記発光装置へ出力することを特徴とする請求項2記載のエレベーターの戸開警報装置。

【請求項4】 前記制御盤は、前記点灯指令を制御ケーブルを経由してかご室側から前記発光装置へ出力することを特徴とする請求項2記載のエレベーターの戸開警報装置。

【請求項5】 前記発光装置は、かご室に設置されたことを特徴とする請求項1記載のエレベーターの戸開警報装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、エレベーターが到着して扉を開く時、光を使用して乗場にいる人に扉が開くことを警告するエレベーターの戸開警報装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来は、乗場扉の表面をシリコン等の潤滑材を塗布し、手をおいても滑り易くして挟まれる恐れを防止していたが、効果持続期間が短い。

【0003】図9は、従来のエレベーターの乗場扉周辺の構成を示す図である。エレベーターのかご室4が正規に着床すると、かご扉8及び乗場扉7が開くが、従来のエレベーターは何もなく、乗場扉7に手をついていると、乗場扉7が開くことにより、乗場扉7と三方枠6との間に手や指を挟むおそれがある。

【0004】その対策として、乗場扉7の表面にシリコン等の潤滑材を塗布することがあるが、効果の持続性がなく、湿度が高いと効果がなかった。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】上述したような従来の方法では、効果の持続性がなく、湿度が高いと効果がないという問題点があった。

【0006】この発明は、前述した問題点を解決するためになされたもので、エレベーターの到着時、乗場扉が開く前に光を用いて乗場にいる人に乗場扉が開くことを警告でき、乗場扉に手をついている利用者がいれば光に気がついて手を離し乗場扉に引き込まれるおそれを防止できるエレベーターの戸開警報装置を得ることを目的とする。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】この発明に係るエレベー

10

ターの戸開警報装置は、乗場扉が開く前に点灯指令を出力する制御盤と、前記点灯指令に基づいて前記乗場扉へ光線を出力する発光装置とを備えたものである。

【0008】また、この発明に係るエレベーターの戸開警報装置は、前記発光装置が、三方枠に設置されたものである。

【0009】また、この発明に係るエレベーターの戸開警報装置は、前記制御盤が、前記点灯指令を配線ケーブルを経由して前記発光装置へ出力するものである。

【0010】また、この発明に係るエレベーターの戸開警報装置は、前記制御盤が、前記点灯指令を制御ケーブルを経由してかご室側から前記発光装置へ出力するものである。

【0011】さらに、この発明に係るエレベーターの戸開警報装置は、前記発光装置が、かご室に設置されたものである。

## 【0012】

【作用】この発明に係るエレベーターの戸開警報装置においては、乗場扉が開く前に点灯指令を出力する制御盤と、前記点灯指令に基づいて前記乗場扉へ光線を出力する発光装置とを備えたので、乗場扉付近にいる利用者に注意を喚起できる。

【0013】また、この発明に係るエレベーターの戸開警報装置においては、前記発光装置を、三方枠に設置したので、乗場扉と三方枠の間に手を挟まれる恐れを防止できる。

【0014】また、この発明に係るエレベーターの戸開警報装置においては、前記制御盤が、前記点灯指令を配線ケーブルを経由して前記発光装置へ出力するので、乗場扉と三方枠の間に手を挟まれる恐れを防止できる。

【0015】また、この発明に係るエレベーターの戸開警報装置においては、前記制御盤が、前記点灯指令を制御ケーブルを経由してかご室側から前記発光装置へ出力するので、制御盤が点灯指令を出すときに点灯階を指定する必要がなくなる。

【0016】さらに、この発明に係るエレベーターの戸開警報装置においては、前記発光装置を、かご室に設置したので、各階毎に発光装置を設置する必要がなくなる。

## 【0017】

## 【実施例】

実施例1. この発明の一実施例について図1及び図2を参照しながら説明する。図1は、この発明の実施例1の全体構成を示す図である。また、図2は、この実施例1の乗場扉付近の概略平面図である。なお、各図中、同一符号は同一又は相当部分を示す。

【0018】図1において、1は機械室で、そこには点灯指令15を出す制御盤2とかご室4を昇降させる巻上機11がある。かご室4は、昇降路3をワイヤロープ10を介して巻上機11により昇降する。点灯指令15

20

30

40

50

は、制御ケーブル5又は配線ケーブル9を介してかご室4又は乗場扉7近辺に伝送される。また、6は三方枠、8はかご扉である。

【0019】図2は、かご室4が正規に着床した時のかご扉8と乗場扉7の関係である。同図において、三方枠6と乗場扉7の間にはランプ等の発光装置12があり、配線ケーブル9を介して制御盤2の点灯指令15の指示により、三方枠6と乗場扉7の間を通して光線14を出す。なお、13は乗場敷居である。

【0020】制御盤2が停止を検出し、かご室4が停止階に正規に着床してかご扉8及び乗場扉7を開くが、その時、利用者が乗場扉7に手をついていると乗場扉7と三方枠6の間に手を挟まれる恐れがある。正規に着床して戸開指令によりかご扉8及び乗場扉7を開く前に、制御盤2は、点灯指令15により配線ケーブル9を通してかご室4が停止している階の発光装置12に点灯を指示する。

【0021】そして、利用者が乗場扉7に手をついていると、手や目に光線14があたり注意を喚起できる。その後、利用者が乗場扉7から手を離すことにより、乗場扉7と三方枠6の間に手を挟まれる恐れを防止できる。乗場扉7が開き終わると乗場扉7と三方枠6の間に手を挟まれる恐れはないので、点灯指令15は解除される。

【0022】実施例2. この発明の実施例2について図3を参照しながら説明する。図3は、この発明の実施例2の構成を示す図である。

【0023】上記実施例1ではランプ等の発光装置12は点灯しているが、この実施例2では、図3に示すように、発光装置12に点滅装置16を設けたものである。点灯指令15より点灯の指示があった時は、点滅装置16によりランプ等の光源17を点滅させ、乗場扉7に手をついている利用者により気付き易くする。

【0024】実施例3. この発明の実施例3について図4を参照しながら説明する。図4は、この発明の実施例3の構成を示す図である。

【0025】上記実施例2は光源17が1つであるのにに対して、この実施例3は光源17の数を増やして、例えば垂直方向に3つとし、乗場扉7に手をついている利用者により気付き易くするものである。

【0026】実施例4. この発明の実施例4について図5を参照しながら説明する。図5は、この発明の実施例4の構成を示す図である。

【0027】上記実施例3までは光源17より直接乗場扉7へ発光していたが、この実施例5では光源17からの光線14を一旦凹面鏡18で反射し、光を拡散して乗場扉7に手をついている利用者に気付き易くするものである。なお、以下の各実施例は上記実施例1～4のいずれの場合も採用が可能である。

【0028】実施例5. この発明の実施例5について図6を参照しながら説明する。図6は、この発明の実施例5

5の乗場扉付近の概略平面図である。

【0029】上記実施例4までは制御盤2がかご室4が停止している階を選別してその階に点灯指令15を出していた。この実施例5では制御盤2からの点灯指令15は制御ケーブル5を通してかご室4に送られる。

【0030】かご室4が停止し、正規に着床してかご扉8及び乗場扉7を開く前に、制御盤2は点灯指令15を制御ケーブル5を通してかご室4に送り、かご扉8の奥に取り付けられている励磁器20を励磁する。一方、乗場扉7の奥には近接スイッチ19を取り付けておき、励磁器20が励磁されると、その磁力により、近接スイッチ19がONになり、乗場扉7の両側の発光装置12に点灯指令を伝達する。

【0031】発光装置12が点滅するのはかご室4が停止している階のみであり、制御盤2は点灯階を指定する必要はなくなる。配線ケーブル9は発光装置12の電源のみの供給となる。

【0032】実施例6. この発明の実施例6について図7を参照しながら説明する。図7は、この発明の実施例6の乗場扉付近の概略平面図である。

【0033】上記実施例5では点灯指令15をかご室4から励磁器20と近接スイッチ19を利用して伝達したが、この実施例6では光電装置を利用し、かご室4側に光電装置発光部22を設け、また、乗場扉7側に光電装置受光部21を設けて、点灯指令15を伝達するものである。

【0034】上記実施例5では近接スイッチ19を利用するため励磁器20との距離を狭くする必要があり、かご扉8及び乗場扉7の奥にスペースが必要であった。この実施例6の光電装置を利用することにより、光電装置発光部22と光電装置受光部21の間隔がある程度長くとれ、かご扉8や乗場扉7とラップして戸開き完了直前に光が断たれても、乗場扉7とかご扉8の間に手を挟まれる恐れないので、かご扉8及び乗場扉7の奥のスペースが不要となる。

【0035】実施例7. この発明の実施例7について図8を参照しながら説明する。図8は、この発明の実施例7の乗場扉付近の概略平面図である。

【0036】上記実施例6までは各階毎に発光装置12が必要であったが、この実施例7ではかご室4に発光装置12を設けるものである。

【0037】かご室4が停止し、正規に着床してかご扉8及び乗場扉7を開く前に、制御盤2の点灯指令15が制御ケーブル5を通してかご室4に送られ、かご室4に取り付けられた発光装置12が発光する。そして、三方枠6の内側に設けた反射鏡23で反射させて乗場扉7に手をついている利用者に気付かせるものである。その結果、乗場扉7側への配線ケーブル9による電源の供給と信号の伝送は全く必要なくなる。

【0038】

【発明の効果】この発明に係るエレベーターの戸開警報装置は、以上説明したとおり、乗場扉が開く前に点灯指令を出力する制御盤と、前記点灯指令に基づいて前記乗場扉へ光線を出力する発光装置とを備えたので、乗場扉付近にいる利用者に注意を喚起できるという効果を奏する。

【0039】また、この発明に係るエレベーターの戸開警報装置は、以上説明したとおり、前記発光装置を、三方枠に設置したので、乗場扉と三方枠の間に手を挟まれる恐れを防止できるという効果を奏する。

【0040】また、この発明に係るエレベーターの戸開警報装置は、以上説明したとおり、前記制御盤が、前記点灯指令を配線ケーブルを経由して前記発光装置へ出力するので、乗場扉と三方枠の間に手を挟まれる恐れを防止できるという効果を奏する。

【0041】また、この発明に係るエレベーターの戸開警報装置は、以上説明したとおり、前記制御盤が、前記点灯指令を制御ケーブルを経由してかご室側から前記発光装置へ出力するので、制御盤が点灯指令を出すときに点灯階を指定する必要がなくなるという効果を奏する。

【0042】さらに、この発明に係るエレベーターの戸開警報装置は、以上説明したとおり、前記発光装置を、かご室に設置したので、各階毎に発光装置を設置する必要がなくなるという効果を奏する。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施例1の全体構成を示す図である。

【図2】この発明の実施例1の部分構成を示す図である。

【図3】この発明の実施例2の構成を示す図である。

【図4】この発明の実施例3の構成を示す図である。

【図5】この発明の実施例4の構成を示す図である。

10

【図6】この発明の実施例5の部分構成を示す図である。

【図7】この発明の実施例6の部分構成を示す図である。

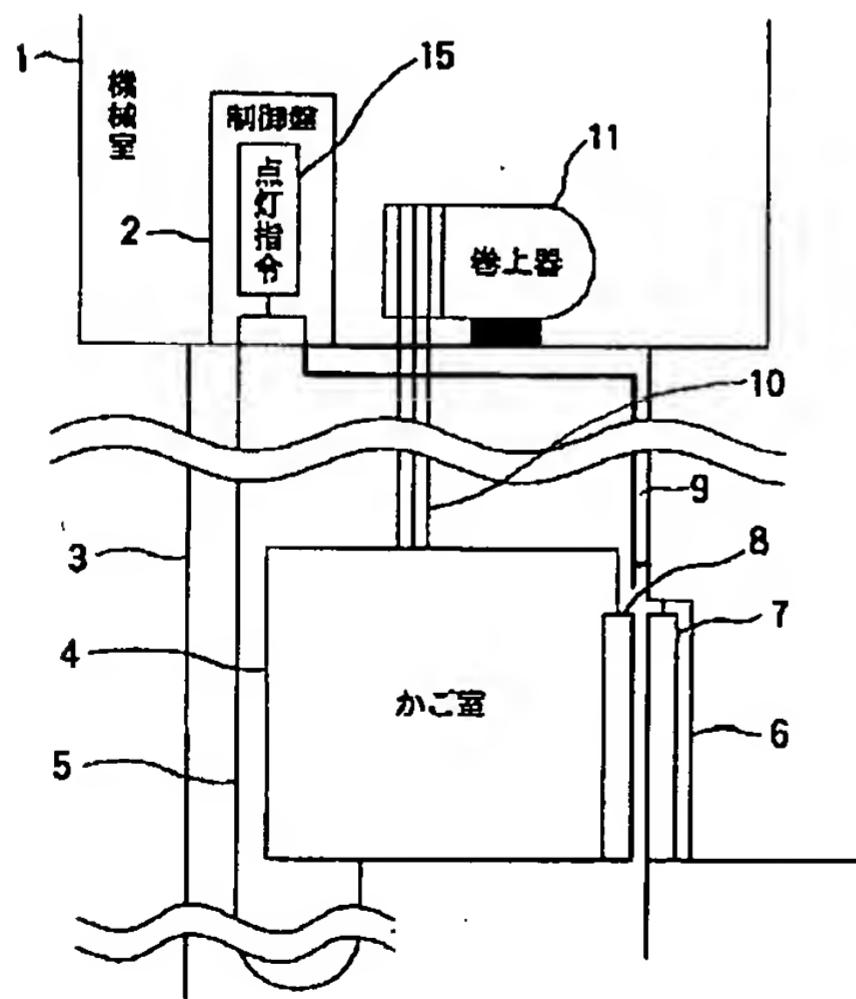
【図8】この発明の実施例7の部分構成を示す図である。

【図9】従来のエレベーターの乗場付近の構成を示す図である。

## 【符号の説明】

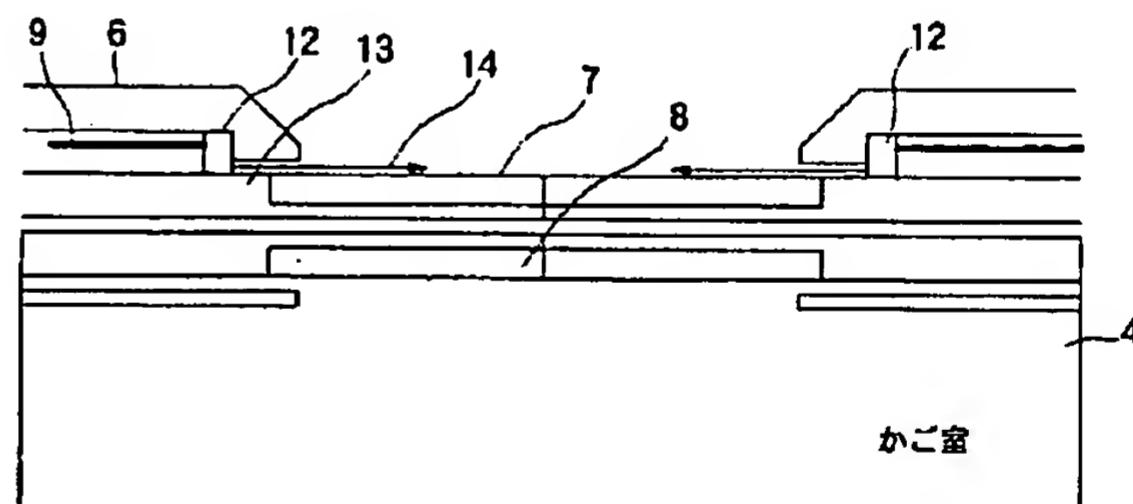
1 機械室、2 制御盤、3 昇降路、4 かご室、5 制御ケーブル、6 三方枠、7 乗場扉、8 かご扉、  
20 9 配線ケーブル、10 ワイヤーロープ、11 卷上機、12 発光装置、13 乗場敷居、14 光線、15 点灯指令、16 点滅装置、17 光源、18 凹面鏡、19 近接スイッチ、20 励磁器、21 光電装置受光部、22 光電装置発光部、23 反射鏡。

【図1】



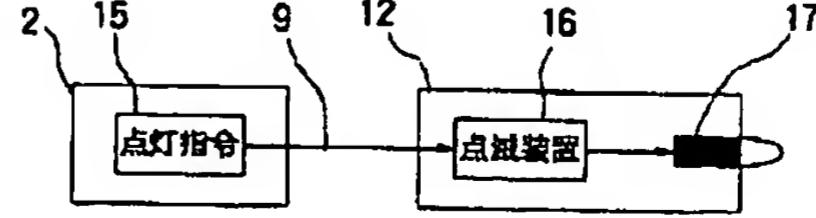
5: 制御ケーブル  
6: 三方枠  
7: 乗場扉  
8: かご扉  
9: 配線ケーブル

【図2】

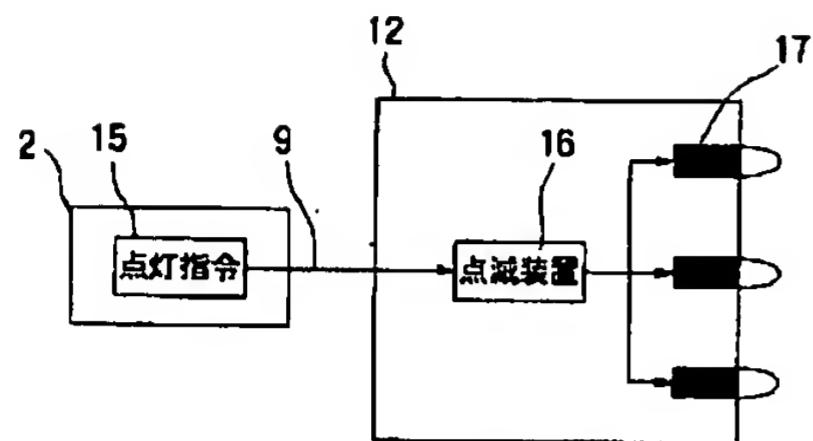


12: 発光装置  
14: 光線

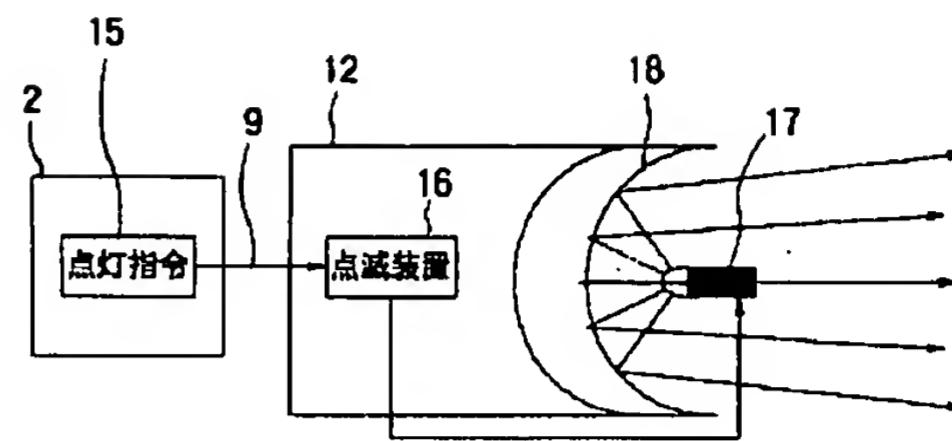
【図3】



【図4】

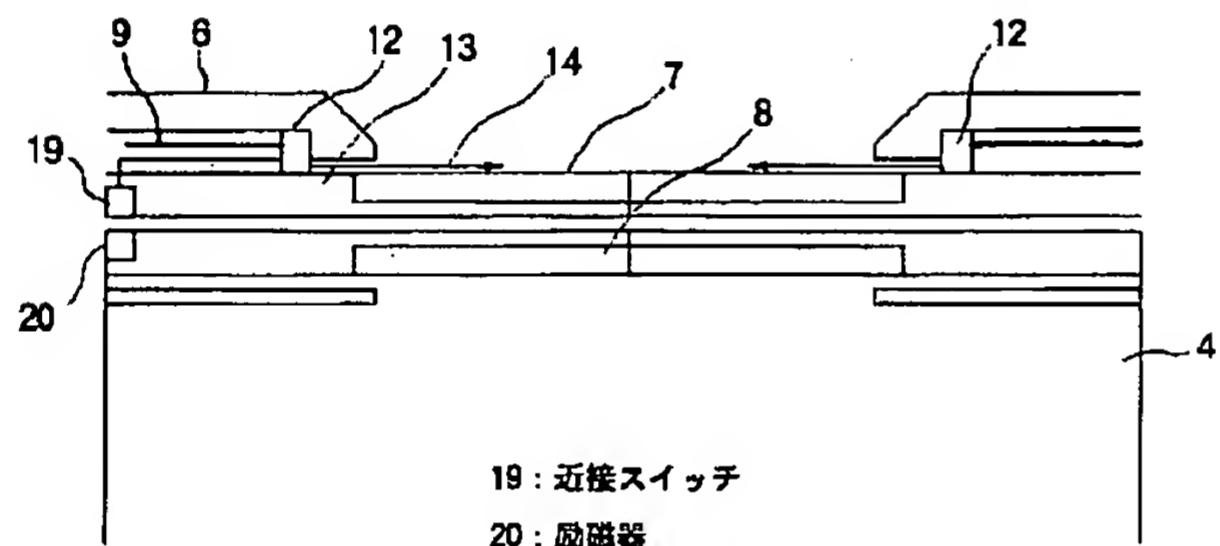


【図5】

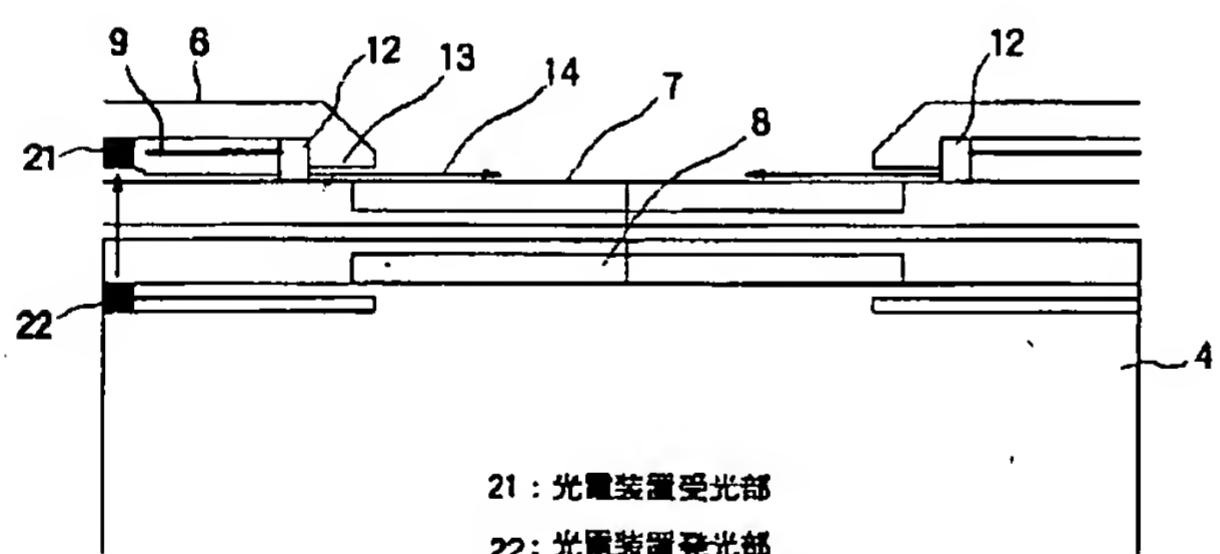


18: 凹面鏡

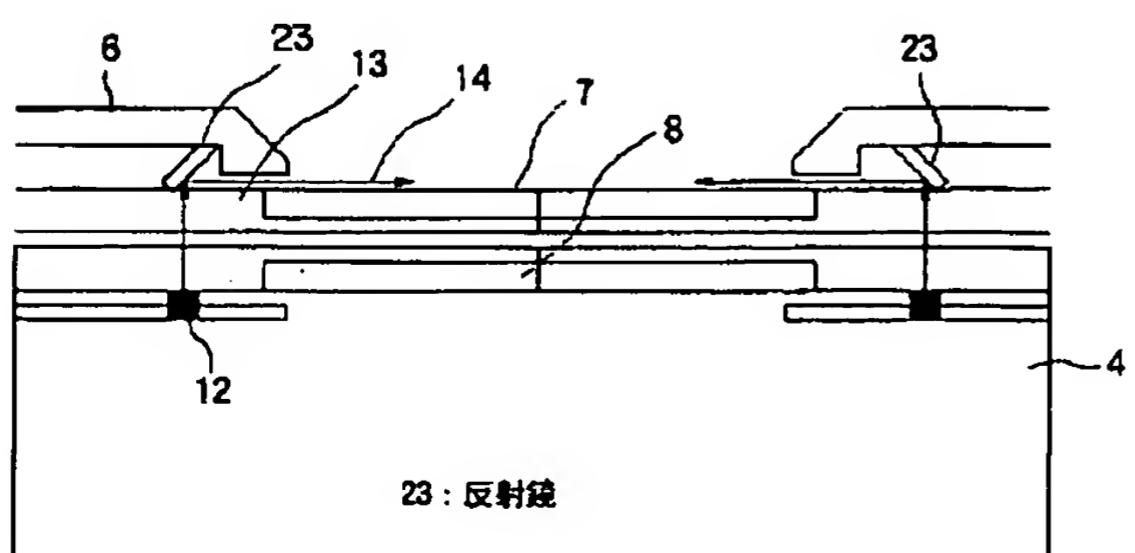
【図6】

19: 近接スイッチ  
20: 勵磁器

【図7】

21: 光電装置受光部  
22: 光電装置発光部

【図8】



23: 反射鏡

【図9】

